



UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

ESTUDI SOBRE LES RESPOSTES FISIOLÒGIQUES DE LA MENTIDA EN CONTRAST AMB LES DE LA VERITAT

TREBALL DE FI DE GRAU

IZQUIERDO PERÁLVAREZ, LIDIA & ROVIRA CAPDEVILA, NAHUM

Curs: 2015-2016

Dr. Agustí Comella Cayuela

Grau en Psicologia

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic – Univesitat Central de
Catalunya

Vic, Maig 2016

Índex

Annex I: Característiques de les emocions bàsiques	3
Annex II: Model entrevista.....	5
Annex III: Model qüestionari	7
Annex IV: Instruccions de la prova	10
Annex V: Document de confidencialitat	11
Annex VI: Respostes fisiològica de la mentida segons Ekman (2010).....	12
Annex VII: Model graella d'anàlisi de vídeos.....	25
Annex VIII: Taules de freqüències cardíagues.....	28
Annex IX: Taula de freqüències d'aparició de respostes facials, corporals i paralingüístiques.....	36

Annex I: Característiques de les emocions bàsiques .

	Por	Alegria	Sorpresa	Ira	Fàstic	Tristesia
Fisiologia	Increment de la freqüència cardíaca, tensió muscular, conductància cutània, increment de la sudoració, alteracions respiratòries, sequedat de boca, reducció de la temperatura de les extremitats i afluença de la sang a les extremitats inferiors.	Excitació i activació muscular, increment de la freqüència cardíaca	Disminució de la freqüència cardíaca, interrupció puntual de la respiració i alteracions en la freqüència, així com increment momentani de l'activitat neuronal.	Fort increment de la freqüència i pressió cardíaca, tensió muscular, vasodilatació i calor al rostre.	Augment de la tensió muscular, freqüència respiratòria i augment de la reactivitat gastrointestinal.	Major conductivitat cutània.

Expressivitat facial	<ul style="list-style-type: none"> - Elevació de les parpelles superiors al màxim i tensió de les parpelles inferiors. - Obertura de la boca, mandíbula caiguda i estirament dels llavis en direcció a les orelles. - Mirada frontal i elevació de les celles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contracció del múscul oblic ocular – <i>zygomaticus major i orbiculari oculi</i> – només en alegria sincera. - Elevació de les commissures dels llavis. - Descens de les celles. - Obertura del nas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevació de les parpelles superiors al màxim. - Obertura de la boca, mandíbula caiguda i estirament dels llavis en direcció a les orelles. - Mirada frontal i elevació de les celles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descens i unió de les celles cap al nas, - Obertura dels ulls; els parpelles superiors empenyen contra les celles abaixades, - Pressió entre els llavis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nas arrufat. - Elevació del llavi superior. - Elevació de les galtes. - Descens de les celles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Boca oberta i caiguda, o llavis estirats - Descens de les commissures dels llavis - Elevació de les galtes de manera que tiba les commissures dels llavis, - Mirada cap avall i inclinació de les parpelles superiors, - Commissures inferiors de les celles elevades, creant una arruga vertical entre elles, - La barbata està arrugada i elevada per l'acció del múscul del mentó, i - Unió de les celles i elevació del centre d'aquestes. - Un altre signe és conegut com el múscul de la pena o arruga en forma de ferradura.
-----------------------------	---	---	---	--	---	--

Taula 1

Annex II: Model entrevista

1. Ets una noia?
2. Ets un noi?
3. Estudies primer de psicologia o educació social?
4. De quin color portes les sabates?
5. Tens germans?
6. Quants?
7. Quan t'enfades amb algú i ho vols amagar, normalment t'ho noten a la cara?
8. On faries un viatge si poguessis anar a qualsevol lloc?
9. Has fet trapes alguna vegada en algun examen o treball?
10. Tens bona relació amb la teva família?
11. Tens parella actualment?
12. Has perdut la virginitat?
13. Perds el control habitualment quan beus?
14. Sempre que surts de festa t'emborratxes?
15. Et consideres una persona extremadament religiosa?
16. Alguna vegada has fet quelcom del que et penedeixis?
17. Del teu cercle d'amics, et consideres la persona més intel·ligent? Argumenta-ho.
18. T'has sentit atret/a per alguna persona de la teva classe?
19. Et cau malament algun professor de la Uvic?
20. Quin cotxe et compraries?
21. Alguna vegada t'has plantejat ser infidel?
22. Has sigut infidel?
23. A qui has votat a les eleccions estatals?
24. Creus que la Universitat de Vic és pitjor pel fet de ser una universitat concertada?
25. Has fet mai un *trío*?
26. Què creus que li passa al mitjó que has perdut?
27. Et consideres una persona atractiva?
28. Penses que has encertat escollint la carrera universitària?
29. Quan va ser la última vegada que et vas masturbar?
30. Quin és l'últim llibre que has llegit?
31. Et sents a gust amb el teu cos?
32. Alguna vegada has pensat seriosament en suïcidar-te?

33. Pagues tu els teus estudis?

34. Alguna vegada has sentit atracció sexual cap a algú del teu mateix gènere?

35. Quants amics de veritat tens?

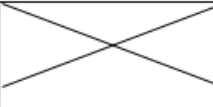
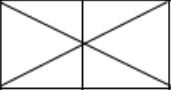


36. Sols mentir habitualment?

Annex III: Model qüestionari

Respon sincerament a aquest qüestionari

Qüestionari	Sí	No	Altres
Ets una noia?			
Ets un noi?			
Estudies primer de psicologia/educació social?			
De quin color portes les sabates?			
Tens germans? Quants?			
Quan t'enfades amb algú i ho vols amagar normalment t'ho notes a la cara?			
On faries un viatge si poguessis anar a qualsevol lloc?			
Has fet trampes alguna vegada en algun examen o treball?			
Tens bona relació amb la teva família?			
Tens parella actualment?			
Has perdut la virginitat?			
Perds el control habitualment quan beus?			
Sempre que surts de festa t'enborratxes?			
Et consideres una persona extremadament religiosa?			
Alguna vegada has fet quelcom del que et penedeixis?			

Del teu cercle d'amics, et consideres la persona més intel·ligent?			
T'has sentit atret per alguna persona de la teva classe?			
Et cau malament algun professor de la Uvic?			
Quin cotxe et compraries?			
Alguna vegada t'has plantejat ser infidel?			
Has sigut infidel?			
A qui has votat o tens pensat votar a les eleccions estatals?			
Creus que la Universitat de Vic és pitjor pel fet de ser una universitat concertada?			
Has fet mai un <i>trío</i> ?			
Què creus que li passa al mitjó que has perdut?			
Et consideres una persona atractiva?			
Penses que has encertat escollint la carrera universitària?			
Quan va ser la última vegada que et vas masturbar?			
Quin és l'últim llibre que has llegit?			
Et sents a gust amb el teu cos?			
Alguna vegada has pensat seriosament en suïcidar-te?			
Pagues tu els teus estudis?			

Alguna vegada has sentit atracció sexual cap a algú del teu mateix gènere?			
Quants amics de veritat tens?			
Sols mentir habitualment?			

Annex IV: Instruccions de la prova

Com ja t'hem comentat, el nostre TFG és sobre la detecció de les mentides.

A continuació et farem firmar dues còpies d'aquest document, una per tu i una altra per a nosaltres, on dones el teu consentiment informat i també acceptes no revelar el contingut d'aquesta prova fins a la obtenció dels resultats.

Així doncs, primer et farem una entrevista la qual enregistrarem mitjançant vídeo i àudio, i també la taxa cardíaca.

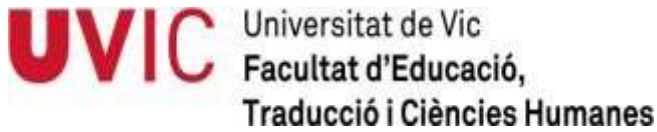
Aquesta entrevista consta de 35 preguntes, les dues primeres de les quals ens has de respondre afirmativament, és a dir, la resposta ha de ser sí. Exceptuant aquestes dues et demanem que ens menteixis almenys en una pregunta.

Posteriorment, et passarem un qüestionari anònim, el qual et demanem que contestis sincerament. Aquest qüestionari serà introduït en un sobre amb un codi que romandrà tancat fins que realitzem l'anàlisi dels vídeos. Per tant, nosaltres només mirarem si hi ha contrast entre l'anàlisi que realitzarem del vídeo i les respostes del qüestionari, que com estaran codificats no sabrem a qui pertany.

Tenint en compte que algunes preguntes poden ser una mica, incòmodes tens la llibertat de no respondre, tot i que preferim que ens menteixis. I, que en qualsevol moment pots abandonar la prova

Per tal de poder-te donar informació sobre el teus resultats, et demanem que tu mateix generis un codi de entre 6-8 lletres i números, amb el qual podràs sol·licitar els teus resultats. Si no se t'acudeix cap opció, una opció pot ser la inicial del segon cognom del pare, la inicial del segon cognom de la mare seguits del mes i el any en el que has nascut.

Annex V: Document de confidencialitat



AUTORITZACIÓ

En/ Na amb DNI
autoritza que es pugui realitzar la següent activitat:

“Una entrevista filmada amb preguntes que poden resultar incòmodes, enregistrada mitjançant micròfon, vídeo i respostes fisiològiques”.

Amb la finalitat exclusiva de realitzar el Treball de Final de Grau dels estudiants: *Lidia Izquierdo i Nahum Rovira* de la Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes de la Universitat de Vic.

Em comprometo també a: “no revelar qualsevol contingut i metodologia de la prova fins al consentiment dels investigadors: via e-mail”.

Per la seva part, els estudiants s'han compromès a: “respectar els drets fonamentals de les persones, siguin infants o persones adultes; demanar el consentiment de les persones que col·laborin o participin en el treball; respectar l'esfera privada de totes les persones, grups o institucions que participin o estiguin relacionades amb el treball: no fer pública la imatge, informació ni nom; utilitzar la informació obtinguda només amb finalitats científiques i donar compte dels resultats del treball a les persones, grups o institucions col·laboradores i a no revelar cap resultat o informació que sorgeixi dins el context de la prova, sense el consentiment explícit de la persona”.

Asseguro que m'han explicat les instruccions clarament i que m'han informat que en qualsevol moment puc abandonar la prova.

.....

Signatura

....., de de.....

Annex VI: Respostes fisiològica de la mentida segons Ekman (2010)

Taula 2

A. Expressivitat facial en les emocions

	Tristesa	Fàstic	Ira/Ràbia	Sorpresa	Alegria *5	Por/Temor
Parpelles superiors (PS)	Caigudes APS1	Sense elevació APS2	Elevades cap a les celles APS3	Elevació màxima APS4		Elevació màxima APS4
Parpelles inferiors (PI)		Empeses per les galtes API1				*Tensió (acompanyades de les superiors és la clau) API2 *por vs sorpresa
Ulls (U)		Patas de gallo AU1	Obertura AU2		S'estreny l'obertura dels ulls, s'ajunta la pell sota els ulls i inclús "patas de gallo". Contracció del múscul <i>orbicular oculi</i> AU3	(oberts com plats) AU4

	Tristesia	Fàstic	Ira/Ràbia	Sorpresa	Alegria *5	Por/Temor
Mirada (M)	Cap avall (7* mirada llunyana) AM1	mirada llunyana AM3		Frontal AM2		Frontal AM2
Celles (C)	Unió i elevació central AC1	Descens AC2	Descens i unió cap al nas AC3	Elevació AC4	Descens breu AC5	Elevació màxima (arquejades) unió AC6
Comissura dels llavis (CLL)	Tibades i avall a causa de les galtes ACLL1/8*					
Boca (B)	Oberta AB1		Mandíbula apretada AB2	Obertura i mandíbula caiguda AB4	Somriure / 6* AB5	
			mostrant les dents AB3			
Llavis (LL)	Estirats ALL1	Elevació màxima del llavi superior ALL2.1. i inferior i projecció d'aquest cap al	Pressió i tensió tancats o en forma quadrada, aparença prima. ALL3 8*	Estirament en direcció a les orelles ALL5		allargació en direcció a les orelles ALL6

		davant ALL2.2 8* 3* 4* ALL2.4	1* llavis apretats, però elevació del llavi inferior. ALL4			
	Tristesa	Fàstic	Ira/Ràbia	Sorpresa	Alegria *5	Por/Temor
Nas (N)		Arrufat i arruga profunda. AN1			Obertura AN3	
		Elevació de les "aletes nasals" AN2				
Galtes (G)	Elevació AG1	Elevació AG1			5* múscul cigomàtic major elevat AG3	
Barbeta (Ba)	Arrugada i elevada ABa1					
Altres (A)	Múscul de la pena en forma de "ferradura" entre les celles AA1	Corva per arronsament nas AA2 8*				2* la resta d'indicadors no són tant importants

1* Ira controlada o resignació

2* Por (centrar-nos en les parpelles superiors i inferiors, la resta pot ser cara inexpressiva)

3* Fàstic: canvis en el nas, boca i galtes, no tant els dels ulls, els músculs de les parpelles estan més relaxats que tensos.

4* Quan l'expressió està desequilibrada, pot indicar fàstic o rebuig. Tensió i lleu elevació de la comissura dels llavis.

5* Provocat pel somriure: contracció múscul *cigomàtic major*, en l'alegria sincera,

6* Somriure de cortesia només afecta als llavis.

7* també pot ser vergonya o/i culpa.

- **Emoció intensa i breu és real, però s'intenta amagar després.**
- **Poc intensa, però de llarga durada és una emoció voluntàriament controlada.**

8* ACLL1+ ALL2.2 o ALL3 o ALL4 + (AA2)→ Dubte o resignació.

B. Fisiologia de les emocions						
	Tristesa	Fàstic	Ira/Ràbia	Sorpresa	Alegria	Por/Temor
Conductivitat cutània (CC)	Augment BCC1					Increment BCC2
Tensió muscular (TM)		Augment BTM1	Augment BTM1		Excitació i activació BTM2	Aparició BTM3
Freqüència respiratòria (FR)		Augment BFR1	Acceleració BFR2	Interrupció puntual BFR3		Alteracions BFR4
				alteracions en la freqüència BFR4		
Reactivitat gastrointestinal (RG)		Augment BRG1				
Activitat cardiovascular (AC)			Vasodilatació BAC1	Disminució de la freqüència BAC4	Increment de la freqüència cardíaca BAC5	Increment de la freqüència cardíaca BAC5
			fort augment de la			

			freqüència BAC2			afluència de sang a les extremitats inferiors BAC6
			Augment pressió cardíac BAC3			
Temperatura corporal (TC)			Augment de la temperatura (cara vermella) BTC1			Reducció a les extremitats BTC2
Sudoració (S)	Temor, ràbia, culpa o vergonya: excitació o angoixa BS2.2 (sudoració i augment del ritme respiratori) Salivació BS2 → Empassar					Increment BS1
Salivació (Sa)						Sequedat de boca BSa1

C. Indicis de mentida							
	Temor	Ràbia/Ira	Tristesa (pot ser vergonya o culpa)	Torbació	Excitació	Avorriment	Emoció negativa
Aspectes paral·lingüístics (AP)	Parla indirecta CAP1	Elevació del to CAP4	Disminució del to de veu CAP7	Vista cap al costat o avall CAP10	Augment de les il·lustracions CAP11	Disminució de la quantitat d'il·lustracions CAP12	Parla indirecta CAP1
							circumloquis CAP2
							Pauses CAP3.1
							errors de la parla CAP3.2.
							augment del to CAP4
	Augment d'il·lustracions (pànic) CAP11	augment d'il·lustracions CAP11					

							disminució del to CAP7
	Circumloquis CAP2	major volum CAP5			elevació del to de veu CAP4		augment de la quantitat de manipulacions CAP11
			menor volum CAP8			menor volum CAP8	
	Pauses CAP3.1.	Augment velocitat CAP6	Menor velocitat CAP9		major volum CAP5		
				Major velocitat CAP6			

	augment del to CAP4 Augment Volum CAP5 Augment velocitat CAP6						
	Vacil·lació, indecisió discurs (mmm, ahh)→ CAP 28						
Músculs facials fidedignes (MF)	Sí CMF1		Sí CMF2				
Ruborització R		Cara vermella CR1	Sí CR2	Sí CR3			
Pal·lidesa facial (PF)	Sí CPF1	Sí CPF2					

d. Altres

Emblema (E)

Assentiment amb el cap DE1

Negació amb el cap DE2

Encongiment de les espatlles(pot ser impotència) DE3

Assentiment ulls rotund DE4

Assentiment o dubte amb les celles DE5

Puny tancat DE6

Inclinació amb el cap (dubte) DE7

“Dit del mig” DE8

Emblema silenci DE9

Emblema meitat DE10

Expressions facials que poden ser unilaterals, sense que siguin signe de mentida

Manipulacions (M)	Apretar-se les mans (mà-mà) DM1 Tocar-se el cabell DM2 Tocar-se o gratar-se el nas DM3 Gratar-se els ulls DM4 Tocar-se l'orella DM5 Tocar-se els llavis DM6 Tocar-se les ollereres DM7	Tocar-se o gratar-se la cama DM8 Tocar-se o gratar-se el braç DM9 Tocar-se o gratar-se la panxa DM10 Tocar-se o gratar-se la cara DM11 Mossegar-se els llavis DM12 Tocar-se el peu DM13
Mirada (MI)	Mirada cap a dalt DMI1 Mirada cap a l'esquerra DMI2 Mirada cap a la dreta DMI3 → Mirar CAP 10 (avall o costat) DMI4 → Ulls tancats. / Ulls tancats DMI4 / Parpellejar ràpidament DMI5 Mirada cap avall AM1 Mirada frontal AM2 Mirada llunyana AM3 → Mirar taula A / mirada "endurecida" AM4	
Moviments (Mo)	Aparició de moviment als peus o cames DMo1	Moviment tot el cos DMo9
	Increment de moviments DMo2	Moviment Cap inespecífic DMo10
	Moviment mà DMo4	Moviment boca inespecífic DMo11
	Moviment dit DMo6	Elevació del Cap DMo12
	Moviment de la llengua DMo7	Moviment Cap endavant DMo13

	Inclinació del Cap avall DMo8	
Somriure (S)	Descripció	
<p>DS1- Autentic → Múscul zigomàtic (uneix els malars (pòmuls) amb la comissura dels llavis). Elevació galtes, pot haver-hi “hondada” sota les perpelles i potes de gall. Múscul orbicular ulls. Cap múscul de la part inferior del rostre.</p>		
<p>DS2 – Temorós → es genera a partir del múscul risori que estira horitzontalment els llavis en direcció a les orelles, de tal manera que els llavis adopten una forma rectangular.</p>		
<p>DS3 – Desdén → Contracció del múscul orbicular dels llavis → petita protuberància al voltat de les comissures i a vegades (hoyuelos) i una lleu elevació en angle de la comissura. Es pot donar unilateralment.</p>		

DS4- Amortiguada → Es poden **apretar els llavis, alçar el llavi interior, estirar i baixar les commissures**. Aquestes tres accions poden estar combinades amb les d'un somriure comú.

DS5- Somriure trist → Solen ser **asimètriques, prolongades** i superposar-se a una altra expressió emocional negativa, no amagant-la sinó sumant-li. Pot estar acompanyat d'emocions negatives manifestes en el **front i les celles**. Si s'intenta temor, ira o (desazón) **pot semblar-se molt al somriure amortigat**. Diferència trist vs amortiguada → **trista no contracció del orbicular de les parpelles**.

DS6- Somriure Chaplin (burlona) → Es mou un múscul → **els llavis s'elevin en un angle més pronunciat** que en el somriure autèntic.

Annex VII: Model graella d'anàlisi de vídeos

<i>Taula 3</i>	Preguntes	Temps	Resposta Verbal	Observació
	Ets una noia?			
	Ets un noi?			
	Estudies primer de psicologia/educació social?			
	De quin color portes les sabates?			
	Tens germans? Quants?			
	Quan t'enfades amb algú i ho vols amagar normalment t'ho noten a la cara?			
	On faries un viatge si poguessis anar a qualsevol lloc?			
	Has fet trampes alguna vegada en algun examen o treball?			
	Tens bona relació amb la teva família?			
	Tens parella actualment?			
	Has perdut la virginitat?			

Perds el control habitualment quan beus?			
Sempre que surts de festa t'emborratxes?			
Et consideres una persona extremadament religiosa?			
Alguna vegada has fet quelcom del que et penedeixis?			
Del teu cercle d'amics, et consideres la persona més intel·ligent?			
T'has sentit atret per alguna persona de la teva classe?			
Et cau malament algun professor de la Uvic?			
Quin cotxe et compraries?			
Alguna vegada t'has plantejat ser infidel?			
Has sigut infidel?			
A qui has votat o tens pensat votar a les eleccions estatals?			
Creus que la Universitat de Vic és pitjor pel fet de ser una universitat concertada?			
Has fet mai un <i>trío</i> ?			
Què creus que li passa al mitjó que has perdut?			

Et consideres una persona atractiva?			
Penses que has encertat escollint la carrera universitària?			
Quan va ser la última vegada que et vas masturbar?			
Quin és l'últim llibre que has llegit?			
Et sents a gust amb el teu cos?			
Alguna vegada has pensat seriosament en suïcidar-te?			
Pagues tu els teus estudis?			
Alguna vegada has sentit atracció sexual cap a algú del teu mateix gènere?			
Quants amics de veritat tens?			
Sols mentir habitualment?			

Annex VIII: Taules de freqüències cardíaques

Número de mentides i percentatge de variabilitat per subjecte

		Mentida		Respuesta_fi siologica
		Veritat	Mentida	Media
		Recuento	Recuento	
Subjecte	ABÇC25289	16	18	23,111954
	JCCK29894	19	10	4,605415
	JVOK2348	24	3	5,488215
	RB6111997	30	3	-4,659091
	CH21081197	33	1	30,119416
	AJ051993	26	8	-7,317073
	HP020596	28	6	5,981050
	RI030994	19	15	2,439024
	FHMM1312	28	5	10,572391
	AV01994	27	7	4,930296
	GAES2509	18	9	6,602254
	HA170596	29	3	-1,194106
	CM1041997	18	9	11,962537
	OC1312	23	4	-6,774132
	9M67X3	21	7	-14,747328
	PL2332	30	4	7,851240
	EL111997	29	5	4,977376
	RL9942	32	2	10,987791
	FB11996	22	12	11,866126
	DP1096	32	2	-1,506810

Taula 4

Freqüències de la mostra total

Estadísticos	
	Media
FC basal mentida	96,739726
FC respostes mentida	92,000000
% Variabilitat mentida	7,927460
FC basal veritat	89,488235
FC respostes veritat	93,423529
% Variabilitat veritat	5,439003
FC basal mentider	97,740741
FC respostes mentider	101,006173
% Variabilitat mentider	4,778041
FC basal "sincer"	80,565868
FC respostes "sincer"	84,161677
% Variabilitat "sincer"	5,926112
FC basal dona	98,556650
FC respostes dona	103,448276
% Variabilitat dona	5,911375
FC basal home	73,063025
FC respostes homes	76,521008
% Variabilitat homes	5,140626
FC basal mentider dona	110,600962
FC resposta mentider dona	115,692308
% Variabilitat mentider dona	5,232184
FC basal "sincera" dones	86,940678
FC respostes "sincera" dones	91,016949
% Variabilitat "sincera" dones	5,642966
FC basal "mentider" homes	77,876812
FC resposta "mentider" homes	81,971014
% Variabilitat "mentider" homes	5,040783
FC basal "sincer" homes	66,111111
FC resposta "sincer" homes	67,981481
% Variabilitat "sincer" homes	5,904668

Taula 5

Freqüències de la mitjana de mostres

Estadísticos	
	Media
FC basal mentida	95,143955
FC respostes mentida	91,419300
% Variabilitat mentida	6,649268
FC basal veritat	88,724644
FC respostes veritat	92,625060
% Variabilitat veritat	5,064831
FC basal mentider	97,087536
FC respostes mentider	101,027617
% Variabilitat mentider	5,039457
FC basal "sincer"	80,832621
FC respostes "sincer"	84,402667
% Variabilitat "sincer"	5,594591
FC basal dona	97,771539
FC respostes dona	102,135107
% Variabilitat dona	5,619167
FC basal home	73,673464
FC respostes homes	76,976402
% Variabilitat homes	5,485547
FC basal mentider dona	110,123335
FC resposta mentider dona	114,096520
% Variabilitat mentider dona	4,930282
FC basal "sincera" dones	87,588078
FC respostes "sincera" dones	91,331927
% Variabilitat "sincera" dones	5,294094
FC basal "mentider" homes	78,421043
FC resposta "mentider" homes	82,466174
% Variabilitat "mentider" homes	5,850707
FC basal "sincer" homes	67,168569
FC resposta "sincer" homes	70,570749
% Variabilitat "sincer" homes	5,870474

Taula 6

Mostra 1

Estadístics

	Media
FC basal mentida	92,136364
FC respostes mentida	90,287879
% Variabilitat mentida	6,341614
FC basal veritat	89,494071
FC respostes veritat	93,474308
% Variabilitat veritat	5,232986
FC basal mentider	101,293919
FC respostes mentider	106,155405
% Variabilitat mentider	5,322003
FC basal "sincer"	80,630719
FC respostes "sincer"	84,764706
% Variabilitat "sincer"	5,847044
FC basal dona	100,405000
FC respostes dona	104,010000
% Variabilitat dona	5,060425
FC basal home	72,922414
FC respostes homes	75,120690
% Variabilitat homes	5,022043
FC basal mentider dona	106,550505
FC resposta mentider dona	110,868687
% Variabilitat mentider dona	5,624286
FC basal "sincera" dones	87,149123
FC respostes "sincera" dones	92,324561
% Variabilitat "sincera" dones	7,060435
FC basal "mentider" homes	78,466102
FC resposta "mentider" homes	81,847458
% Variabilitat "mentider" homes	5,665108
FC basal "sincer" homes	67,566667
FC resposta "sincer" homes	72,133333
% Variabilitat "sincer" homes	6,271929

Taula 6

Mostra 2

Estadístics

	Media
FC basal mentida	93,060606
FC respostes mentida	88,946970
% Variabilitat mentida	6,280868
FC basal veritat	88,172481
FC respostes veritat	92,069767
% Variabilitat veritat	4,915074
FC basal mentider	97,206790
FC respostes mentider	101,567901
% Variabilitat mentider	5,533817
FC basal "sincer"	79,631098
FC respostes "sincer"	83,798780
% Variabilitat "sincer"	6,284566
FC basal dona	98,394231
FC respostes dona	103,043269
% Variabilitat dona	5,787606
FC basal home	73,878151
FC respostes homes	78,226891
% Variabilitat homes	6,235747
FC basal mentider dona	109,067708
FC resposta mentider dona	113,114583
% Variabilitat mentider dona	4,475711
FC basal "sincera" dones	87,974359
FC respostes "sincera" dones	91,555556
% Variabilitat "sincera" dones	5,234230
FC basal "mentider" homes	78,373016
FC resposta "mentider" homes	83,476190
% Variabilitat "mentider" homes	6,263547
FC basal "sincer" homes	67,300000
FC resposta "sincer" homes	71,260000
% Variabilitat "sincer" homes	5,490616

Taula 8

Mostra 3

Mostra 4

Estadístics

	Media
FC basal mentida	89,152542
FC respostes mentida	87,610169
% Variabilitat mentida	4,918605
FC basal veritat	89,029289
FC respostes veritat	93,008368
% Variabilitat veritat	5,489510
FC basal mentider	98,275510
FC respostes mentider	100,768707
% Variabilitat mentider	4,049353
FC basal "sincer"	81,731788
FC respostes "sincer"	85,794702
% Variabilitat "sincer"	6,194964
FC basal dona	98,214660
FC respostes dona	102,832461
% Variabilitat dona	5,864571
FC basal home	72,894231
FC respostes homes	75,875000
% Variabilitat homes	5,677093
FC basal mentider dona	106,955056
FC resposta mentider dona	109,820225
% Variabilitat mentider dona	4,505222
FC basal "sincera" dones	86,884615
FC respostes "sincera" dones	90,865385
% Variabilitat "sincera" dones	5,631502
FC basal "mentider" homes	79,063636
FC resposta "mentider" homes	81,236364
% Variabilitat "mentider" homes	4,176734
FC basal "sincer" homes	69,220930
FC resposta "sincer" homes	70,837209
% Variabilitat "sincer" homes	5,947720

Taula 9

Estadístics

	Media
FC basal mentida	96,118644
FC respostes mentida	91,940678
% Variabilitat mentida	8,072817
FC basal veritat	90,048387
FC respostes veritat	93,842742
% Variabilitat veritat	4,874310
FC basal mentider	97,161184
FC respostes mentider	100,243421
% Variabilitat mentider	4,733617
FC basal "sincer"	80,788462
FC respostes "sincer"	83,339744
% Variabilitat "sincer"	4,682866
FC basal dona	98,669903
FC respostes dona	102,747573
% Variabilitat dona	5,353212
FC basal home	72,940367
FC respostes homes	75,201835
% Variabilitat homes	5,301647
FC basal mentider dona	107,844086
FC resposta mentider dona	111,709677
% Variabilitat mentider dona	5,378549
FC basal "sincera" dones	88,064815
FC respostes "sincera" dones	91,212963
% Variabilitat "sincera" dones	4,394224
FC basal "mentider" homes	78,296296
FC resposta "mentider" homes	82,462963
% Variabilitat "mentider" homes	6,920653
FC basal "sincer" homes	66,886364
FC resposta "sincer" homes	71,272727
% Variabilitat "sincer" homes	6,090076

Taula 10

Mostra 5

Estadístics

	Media
FC basal mentida	96,542373
FC respostes mentida	92,677966
% Variabilitat mentida	6,166973
FC basal veritat	87,565217
FC respostes veritat	90,913043
% Variabilitat veritat	4,192571
FC basal mentider	93,987342
FC respostes mentider	97,803797
% Variabilitat mentider	4,503694
FC basal "sincer"	79,736025
FC respostes "sincer"	83,826087
% Variabilitat "sincer"	6,459036
FC basal dona	94,646226
FC respostes dona	99,688679
% Variabilitat dona	6,764812
FC basal home	75,009259
FC respostes homes	78,842593
% Variabilitat homes	5,794538
FC basal mentider dona	113,452941
FC resposta mentider dona	117,011765
% Variabilitat mentider dona	4,818840
FC basal "sincera" dones	86,836449
FC respostes "sincera" dones	90,850467
% Variabilitat "sincera" dones	5,991233
FC basal "mentider" homes	79,149123
FC resposta "mentider" homes	84,491228
% Variabilitat "mentider" homes	6,644674
FC basal "sincer" homes	67,640000
FC resposta "sincer" homes	72,280000
% Variabilitat "sincer" homes	6,362112

Taula 11

Mostra 6

Estadístics

	Media
FC basal mentida	97,176471
FC respostes mentida	91,183824
% Variabilitat mentida	7,327974
FC basal veritat	87,258264
FC respostes veritat	90,801653
% Variabilitat veritat	4,596079
FC basal mentider	96,354305
FC respostes mentider	100,913907
% Variabilitat mentider	5,146702
FC basal "sincer"	81,326797
FC respostes "sincer"	84,810458
% Variabilitat "sincer"	5,508120
FC basal dona	97,014925
FC respostes dona	101,099502
% Variabilitat dona	5,600136
FC basal home	74,259259
FC respostes homes	77,666667
% Variabilitat homes	5,155826
FC basal mentider dona	110,847826
FC resposta mentider dona	113,956522
% Variabilitat mentider dona	4,508212
FC basal "sincera" dones	88,019048
FC respostes "sincera" dones	90,685714
% Variabilitat "sincera" dones	4,190082
FC basal "mentider" homes	78,290323
FC resposta "mentider" homes	83,612903
% Variabilitat "mentider" homes	6,582748
FC basal "sincer" homes	66,990566
FC resposta "sincer" homes	70,207547
% Variabilitat "sincer" homes	6,029702

Taula 12

Mostra 7

Estadístics

	Media
FC basal mentida	96,046154
FC respostes mentida	92,953846
% Variabilitat mentida	6,101324
FC basal veritat	88,055336
FC respostes veritat	92,885375
% Variabilitat veritat	5,982812
FC basal mentider	97,293750
FC respostes mentider	101,225000
% Variabilitat mentider	5,615906
FC basal "sincer"	81,171779
FC respostes "sincer"	84,435583
% Variabilitat "sincer"	5,074754
FC basal dona	96,866667
FC respostes dona	100,900000
% Variabilitat dona	5,022730
FC basal home	73,785714
FC respostes homes	76,883929
% Variabilitat homes	5,359091
FC basal mentider dona	111,604396
FC resposta mentider dona	116,395604
% Variabilitat mentider dona	5,056341
FC basal "sincera" dones	88,183486
FC respostes "sincera" dones	91,798165
% Variabilitat "sincera" dones	5,085162
FC basal "mentider" homes	77,912698
FC resposta "mentider" homes	80,492063
% Variabilitat "mentider" homes	4,578619
FC basal "sincer" homes	66,900000
FC resposta "sincer" homes	70,820000
% Variabilitat "sincer" homes	5,569855

Taula 13

Mostra 8

Estadístics

	Media
FC basal mentida	98,200000
FC respostes mentida	93,600000
% Variabilitat mentida	6,487915
FC basal veritat	88,690945
FC respostes veritat	92,141732
% Variabilitat veritat	4,585257
FC basal mentider	96,290850
FC respostes mentider	100,869281
% Variabilitat mentider	5,588995
FC basal "sincer"	81,819620
FC respostes "sincer"	84,632911
% Variabilitat "sincer"	4,416864
FC basal dona	97,065217
FC respostes dona	101,289855
% Variabilitat dona	5,005220
FC basal home	73,491150
FC respostes homes	77,353982
% Variabilitat homes	5,702979
FC basal mentider dona	112,703125
FC resposta mentider dona	117,395833
% Variabilitat mentider dona	5,013544
FC basal "sincera" dones	87,612613
FC respostes "sincera" dones	90,981982
% Variabilitat "sincera" dones	4,650536
FC basal "mentider" homes	77,669231
FC resposta "mentider" homes	80,938462
% Variabilitat "mentider" homes	5,500804
FC basal "sincer" homes	65,092593
FC resposta "sincer" homes	66,425926
% Variabilitat "sincer" homes	5,167964

Taula 14

Mostra 9

Estadístics

	Media
FC basal mentida	96,266667
FC respostes mentida	92,991667
% Variabilitat mentida	6,867134
FC basal veritat	89,444215
FC respostes veritat	93,690083
% Variabilitat veritat	5,340705
FC basal mentider	95,270968
FC respostes mentider	99,722581
% Variabilitat mentider	5,122446
FC basal "sincer"	80,924051
FC respostes "sincer"	84,462025
% Variabilitat "sincer"	5,551579
FC basal dona	97,881910
FC respostes dona	102,291457
% Variabilitat dona	5,821584
FC basal home	74,491071
FC respostes homes	78,071429
% Variabilitat homes	5,465875
FC basal mentider dona	111,606742
FC resposta mentider dona	115,000000
% Variabilitat mentider dona	4,689933
FC basal "sincera" dones	88,215596
FC respostes "sincera" dones	92,027523
% Variabilitat "sincera" dones	5,409446
FC basal "mentider" homes	78,568966
FC resposta "mentider" homes	83,637931
% Variabilitat "mentider" homes	6,323472
FC basal "sincer" homes	66,920000
FC resposta "sincer" homes	69,900000
% Variabilitat "sincer" homes	5,904295

Taula 15

Mostra 10

Estadístics

	Media
FC basal mentida	96,739726
FC respostes mentida	92,000000
% Variabilitat mentida	7,927460
FC basal veritat	89,488235
FC respostes veritat	93,423529
% Variabilitat veritat	5,439003
FC basal mentider	97,740741
FC respostes mentider	101,006173
% Variabilitat mentider	4,778041
FC basal "sincer"	80,565868
FC respostes "sincer"	84,161677
% Variabilitat "sincer"	5,926112
FC basal dona	98,556650
FC respostes dona	103,448276
% Variabilitat dona	5,911375
FC basal home	73,063025
FC respostes homes	76,521008
% Variabilitat homes	5,140626
FC basal mentider dona	110,600962
FC resposta mentider dona	115,692308
% Variabilitat mentider dona	5,232184
FC basal "sincera" dones	86,940678
FC respostes "sincera" dones	91,016949
% Variabilitat "sincera" dones	5,642966
FC basal "mentider" homes	77,876812
FC resposta "mentider" homes	81,971014
% Variabilitat "mentider" homes	5,040783
FC basal "sincer" homes	66,111111
FC resposta "sincer" homes	67,981481
% Variabilitat "sincer" homes	5,904668

Taula 16

Contrast d'hipòtesi de diferencia de mitjanes

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	FC basal mentida - FC basal veritat	6,4193107	3,1274523	,9889873	4,1820661	8,6565553	6,491	9	,000
Par 2	FC respostes mentida - FC respostes veritat	-1,2057601	2,2615501	,7151649	-2,8235756	,4120554	-1,686	9	,126
Par 3	% Variabilitat mentida - % Variabilitat veritat	1,5844377	1,1577982	,3661279	,7561987	2,4126767	4,328	9	,002
Par 4	FC basal mentider - FC basal "sincer"	16,2549152	1,9573688	,6189744	14,8546979	17,6551325	26,261	9	,000
Par 5	FC respostes mentider - FC respostes "sincer"	16,6249500	2,0053389	,6341438	15,1904170	18,0594830	26,216	9	,000
Par 6	% Variabilitat mentider - % Variabilitat "sincer"	-,5551331	1,0266846	,3246662	-1,2895790	,1793128	-1,710	9	,121
Par 7	FC basal dona - FC basal home	24,0980748	2,1407649	,6769693	22,5666639	25,6294857	35,597	9	,000
Par 8	FC respostes dona - FC respostes homes	25,1587048	2,3887519	,7553897	23,4498946	26,8675150	33,306	9	,000
Par 9	% Variabilitat dona - % Variabilitat homes	,1336206	,5292550	,1673651	-,2449857	,5122269	,798	9	,445
Par 10	FC basal mentider dona - FC basal "sincera" dones	22,5352565	2,3950324	,7573758	20,8219535	24,2485595	29,754	9	,000
Par 11	FC resposta mentider dona - FC respostes "sincera" dones	22,7645939	2,8104514	,8887428	20,7541181	24,7750697	25,614	9	,000
Par 12	% Variabilitat mentider dona - % Variabilitat "sincera" dones	-,3973569	,8351842	,2783947	-1,0393363	,2446225	-1,427	8	,191
Par 13	FC basal "mentider" homes - FC basal "sincer" homes	11,2524746	,7250253	,2416751	10,6951708	11,8097783	46,560	8	,000
Par 14	FC resposta "mentider" homes - FC resposta "sincer" homes	11,8954244	1,7735605	,5911868	10,5321451	13,2587037	20,121	8	,000
Par 15	% Variabilitat "mentider" homes - % Variabilitat "sincer" homes	-,0197678	,8974358	,2991453	-,7095980	,6700625	-,066	8	,949
Par 16	FC basal mentider dona - FC basal "mentider" homes	31,6492216	2,6829043	,8943014	29,5869588	33,7114844	35,390	8	,000
Par 17	FC resposta mentider dona - FC resposta "mentider" homes	31,4530371	2,9482122	,9827374	29,1868406	33,7192336	32,006	8	,000
Par 18	% Variabilitat mentider dona - % Variabilitat "sincer" homes	-,9737368	,4952162	,1650721	-1,3543936	-,5930799	-5,899	8	,000
Par 19	FC basal "sincera" dones - FC basal "sincer" homes	20,4914427	1,4440590	,4813530	19,3814407	21,6014446	42,571	8	,000
Par 20	FC respostes "sincera" dones - FC resposta "sincer" homes	20,7961749	1,6932311	,5644104	19,4946422	22,0977075	36,846	8	,000
Par 21	% Variabilitat "sincera" dones - % Variabilitat "sincer" homes	-,5763799	,7860301	,2620100	-1,1805761	,0278164	-2,200	8	,059

Taula 17

Annex IX: Taula de freqüències d'aparició de respostes facials, corporals i paralingüístiques

Freqüència d'aparició de respostes en la mentida

Resposta	n mentida	mentida %
Moviment cames o peus	72	54,10%
Pausa	44	33,10%
Assentiment cap	44	33,10%
Manipulació mà-mà	42	31,60%
Negació cap	36	27,10%
Mirada cap a la dreta	27	20,30%
Somriure esmorteït	26	19,50%
Mirada cap a l'esquerra	24	18%
Emblema boca dubte o resignació	21	16%
Vacil·lació/indecisió en el discurs	20	15,00%
Llavis (aparença prima o quadrada)	20	14,40%
Moviment cap inespecífic	18	13,50%
Assentiment o dubte celles	17	12,80%
Assentiment ulls rotund	17	12,80%
Empassar	15	11,30%
Inclinació del cap-dubte	15	11,30%
Mirada dreta avall	13	9,80%
Mirada cap avall	12	9,00%
Somriure autèntic	9	6,80%
Moviment dits	9	6,80%
Moviment mà	8	6,00%
Moviment boca inespecífic	7	5,30%
Augment d'il·lustracions	7	5,30%
Mirada "endurecida"	7	5,30%
n	133	

Taula 18

Freqüència d'aparició de respostes en la veritat

Resposta	n veritat	veritat %
Moviment cames o peus	273	54,20%
Manipulació mà-mà	200	39,70%
Negació cap total	181	35,90%
Assentiment cap	217	35,10%
Mirada cap a la dreta	124	24,60%
Mirada cap avall	107	21,20%
Pausa	106	21,00%
Assentiment o dubte celles	89	17,70%
Llavis (aparença prima o quadrada)	83	17%
Mirada cap a l'esquerra	72	14,30%
Emblema boca frustració o resignació	70	13,90%
Somriure esmorteït	66	13,10%
Vacil·lació/indecisió en el discurs	63	12,50%
Assentiment ulls rotund	53	10,50%
Moviment cap inespecífic	48	9,50%
Empassar	47	9,30%
Inclinació del cap-dubte	47	9,30%
Mirada dreta avall	45	8,90%
Somriure autèntic	42	8,30%
Augment d'il·lustracions	35	6,90%
Moviment boca inespecífic	35	6,90%
Disminució del volum de veu	33	6,50%
Encongiment espatlles	29	5,80%
Moviment dits	29	5,80%
Mirada cap a dalt	29	5,80%
Moviment mà	26	5,20%
n	504	

Taula 19

